

## 2. test – výsledky

### Zadání:

1. Určete definiční obor a obor hodnot funkce  $f(x) = \ln(\sqrt{x^2 - 1})$ .
2. Určete definiční obor a obor hodnot funkce  $f(x) = 36^{\frac{1}{x^2+4}}$ .
3. Určete definiční obor a obor hodnot funkce  $f(x) = \sin^2(x - 16)$
4. Rozhodněte, které z následujících vlastností má funkce  $f(x) = 10^{x-8}$ 
  - rostoucí
  - klesající
  - zdola ohraničená
  - shora ohraničená
5. Rozhodněte, které z následujících vlastností má funkce  $f(x) = \frac{1}{(x-1)^2}$ 
  - rostoucí
  - klesající
  - zdola ohraničená
  - shora ohraničená
6. Nakreslete graf funkce  $f(x) = \log_2|x|$  a vyberte pravdivá tvrzení.
  - Definiční obor funkce  $f(x)$  je stejná množina jako její obor hodnot.
  - Oborem hodnot funkce  $f(x)$  je neomezený interval.
  - Funkce  $f(x)$  je sudá.
  - Funkce  $f(x)$  je lichá.
  - Funkce  $f(x)$  je prostá.
  - Funkce  $f(x)$  není ani rostoucí ani klesající.

### Řešení:

1.  $D_f = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$ ,  $H_f = \mathbb{R}$
2.  $D_f = \mathbb{R}$ ,  $H_f = (1, \sqrt{6})$
3.  $D_f = \mathbb{R}$ ,  $H_f = \langle 0, 1 \rangle$
4.  rostoucí
  - klesající
  - zdola ohraničená
  - shora ohraničená

5.  rostoucí  
 klesající  
 zdola ohraničená  
 shora ohraničená
6.  Definiční obor funkce  $f(x)$  je stejná množina jako její obor hodnot.  
 Oborem hodnot funkce  $f(x)$  je neomezený interval.  
 Funkce  $f(x)$  je sudá.  
 Funkce  $f(x)$  je lichá.  
 Funkce  $f(x)$  je prostá.  
 Funkce  $f(x)$  není ani rostoucí ani klesající.

